

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年7月29日 (29.07.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/064163 A1(51) 国際特許分類: H01L 27/146,  
G01T 1/24, 1/20, H01L 31/02

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/000079

(22) 国際出願日: 2004年1月8日 (08.01.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-002541 2003年1月8日 (08.01.2003) JP(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)  
[JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 Shizuoka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 葉山 勝己  
(SHIBAYAMA, Katsumi) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県

浜松市市野町1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 橋山 泰 (KUSUYAMA, Yutaka) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 林 雅宏 (HAYASHI, Masahiro) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).

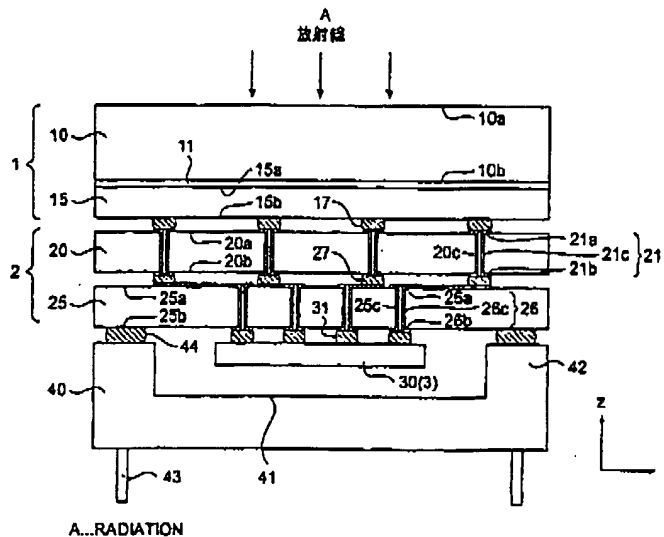
(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目10番6号銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NL, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: WIRING SUBSTRATE AND RADIATION DETECTOR USING SAME

(54) 発明の名称: 配線基板、及びそれを用いた放射線検出器



(57) Abstract: A wiring substrate portion (2) is disposed between a radiation detection portion (1) constituted of a scintillator (10) and a PD array (15) and a signal processing device (30) for processing a detection signal outputted from the PD array (15). The wiring substrate portion (2) has a conductive path for conducting a detection signal from the PD array (15) to the signal processing device (30). The wiring substrate portion (2) further has a first wiring substrate (20) and a second wiring substrate (25). The first wiring substrate (20) is provided with a conductive member (21) serving as a conductive path for the PD array (15) and disposed in a through hole (20c). The second wiring substrate (25) is provided with a conductive member (26) serving as a conductive path for the signal processing device (30) and disposed in a through hole (25c). The position of the through hole (20c) in the wiring substrate (20) is different, when viewed in the direction of array, from that of the through hole (25c) in the wiring substrate (25). As a result a wiring substrate through which the transmission of radiation is suppressed and a radiation detector using the same are provided.

[続葉有]

WO 2004/064163 A1

## WO 2004/064163 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が  
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,  
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,  
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH,  
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: シンチレータ10及びPDアレイ15から構成された放射線検出部1と、PDアレイ15から出力された  
検出信号を処理する信号処理素子30との間に、PDアレイ15と信号処理素子30との間で検出信号を導く導電路  
が設けられた配線基板部2を設置する。配線基板部2は、PDアレイ15側の導電路となる導電性部材21が貫通  
孔20cに設けられた第1配線基板20と、信号処理素子30側の導電路となる導電性部材26が貫通孔25cに  
設けられた第2配線基板25とを有し、配線基板20での貫通孔20cの位置と、配線基板25での貫通孔25c  
の位置とが、配列方向からみて異なるように構成されている。これにより、放射線の透過が抑制される配線基板、  
及びそれを用いた放射線検出器が得られる。